

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-156848

(43)Date of publication of application : 17.06.1997

(51)Int. CI.

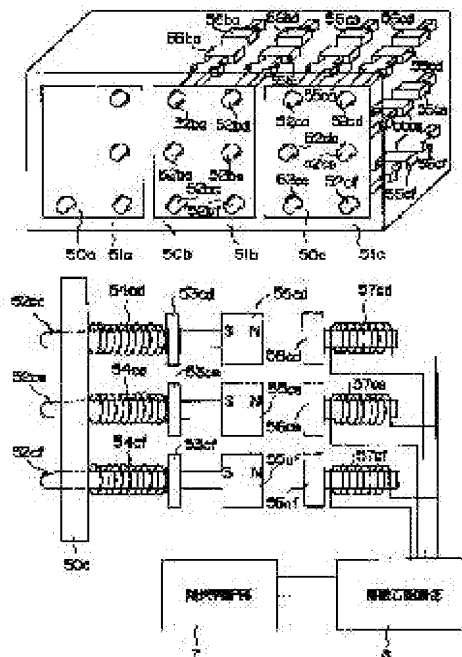
B66B 3/02

B66B 11/02

(21)Application number : 07-323247 (71)Applicant : MITSUBISHI DENKI
BILL TECHNO SERVICE
KK

(22)Date of filing : 12.12.1995 (72)Inventor : AIDA TAKESHI

(54) BRAILLE TYPE CAR POSITION DISPLAY DEVICE



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable even a visual handicapped person confirm the real position of a car by providing a braille forming command output unit for outputting the braille forming command in response to the real position of the car and a braille forming unit for forming the braille on the basis of the braille forming command.

SOLUTION: A floor judging unit 7 judges the output of plural position detecting units, which are provided in a hoistway per each floor and which

detect the real position of the car. An electromagnet driving unit 6 judges the signal for displaying the floor, which is output from the

floor judging unit 7, so as to judge the projection of a projecting bar among projecting bars 52ba-52cf for forming the braille, and outputs the coil 57cd-57cf exciting current corresponding to the selected projecting bar. When the exciting current is flowed in the coils 57cd-57cf, electromagnetic cores 56ba-56cf are magnetized, and the projecting bars 52ba-52cf are moved, resisting the restoring force of returning springs 54cd-54cf. As a result, tip of the projecting bars 52ba-52cf are projected outside of the display unit so as to form a part of a numeric to be formed by the braille.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of
application other than the
examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-156848

(43) 公開日 平成9年(1997)6月17日

(51) Int. CL ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 6 6 B	3/02		B 6 6 B	3/02
	11/02		11/02	K N R

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-323247

(22) 出願日 平成7年(1995)12月12日

(71) 出願人 000236056

三菱電機ビルテクノサービス株式会社
東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72) 発明者 合田 剛

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三
菱電機ビルテクノサービス株式会社内

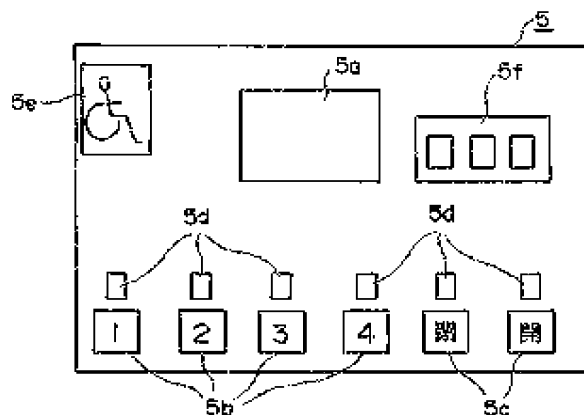
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 点字式かご位置表示装置

(57) 【要約】

【課題】 視覚障害者であってもかごが現在走行又は待機している位置の確認を可能にして、視覚障害者に不安を感じさせず、また、かごが停止しても、かご内の視覚障害者がその停止した階床が目的とする階床であるか又はそれ以外の階床であるかの判断を容易に行うことのできる視覚障害者用点字式かご位置表示装置を得る。

【解決手段】 かごの現在の位置に応じた点字形成指令を出力する点字形成指令出力部6と、点字形成指令に基づいてかごの現在の位置を示す点字を形成する点字形成部5fとを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 かごの現在の位置に応じた点字形成指令を出力する点字形成指令出力部と、前記点字形成指令に基づいてかごの現在の位置を示す点字を形成する点字形成部とを備えた点字式かご位置表示装置。

【請求項2】 前記点字形成部は、点字を形成する位置に複数の穴が配設された表板と、パネ係止部を有し前記表板の穴を介して先端が出没する複数の突起棒と、前記表板の裏面と前記突起棒のパネ係止部との間に設けられ前記突起棒が前記表板から埋没する方向に付勢する複数のパネと、前記突起棒の終端部に設けられた複数の永久磁石と、前記永久磁石と対向する位置に設けられ励磁電流に基づいて前記永久磁石を離反させる磁力を発生する複数の電磁石とで構成すると共に、前記点字形成指令出力部は、かごの現在位置を表示する点字を形成する突起棒と対応する電磁石を駆動する励磁電流を出力する電磁石駆動部で構成したことを特徴とする請求項1に記載の点字式かご位置表示装置。

【請求項3】 前記点字形成部は、乗場又はかご内に設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載の点字式かご位置表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、視覚障害者に対して点字によりかごの現在位置を知らせる点字式かご位置表示装置の技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、視覚障害者によるエレベータの利用性を向上させたものとして車いす兼用エレベーターがある。図6は従来の車いす兼用エレベーターのかご室内の構成を示す図である。図6中、1はかご扉、2はかご室の袖壁、3はかご室の側壁である。また、4は袖壁2上であってかご扉1の横に設けられたかご操作盤であり、かご操作盤4には、例えば液晶パネル上でのデジタル数字又はランプの表示により、乗客に視覚的にかごの現在位置（階床）を知らせるかご内位置表示器4a、かごの行き先を指定するための行先階鈕4b、かご扉1の開閉を行うための開閉鈕4cが設けられている。さらに、5は側壁3上に設けられ車いす利用者が直接鈕操作するための専用かご操作盤である。

【0003】そして、専用かご操作盤5は図6に示す構成を備えている。専用かご操作盤5には、例えば液晶基板上でのデジタル数字又はランプの表示により、車いす利用者に視覚的にかごの現在位置（階床）を知らせる専用かご内位置表示器5a、車いす利用者がかごの行き先を指定するための専用行先階鈕5b、車いす利用者がかご扉1の開閉を行うための専用開閉鈕5cが設けられている。そして、視覚障害者による鈕操作の利便を図るべく、専用行先階鈕5b、専用開閉鈕5cの各鈕の上には各鈕の役割（種類）を点字で示した金属製の点字シール

5dが貼付されている。なお、5eは専用かご操作盤5が身障者用途であることを示す身障者マークである。

【0004】このように構成された従来の車いす兼用エレベーターについて説明する。視覚障害者が車いす兼用エレベーターを利用する際、図示しない乗場階の乗場鈕を操作してかごを呼ぶ。そして、乗場階からかご室に乗り込んだ視覚障害者は、点字シール5dを頼りに専用かご操作盤5上に配置された専用行先階鈕5bの中から目的とする行先階の鈕を押す。一方、かごの呼びは専用行先階鈕5bだけでなく、行先階鈕4bや図示しない乗場階の乗場鈕からも発生するので、図示しない運転制御装置は行先階鈕4b、専用行先階鈕5b、又は図示しない乗場階の乗場鈕から呼びがあると、これらの呼びにตอบสนองするようにかごの走行制御を行う。そのため、視覚障害者を乗せたかごは呼びで指定されたそれぞれの階床に停止し、視覚障害者は目的とする行先階に到着するとかごから降車することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の車いす兼用エレベーターでは、かご内位置表示器4a、専用かご内位置表示器5aは、かごの現在位置（階床）を乗客に視覚的に知らせるものであるから、視覚障害者はかごの現在位置を確認できず不安を感じる。また、かごが停止しても視覚障害者はその停止した階床が目的とする階床であるか又はそれ以外の階床であるかの判断ができず乗り過し等が発生する。

【0006】この発明に係る問題点を解決するためになされたもので、視覚障害者であってもかごの現在位置の確認を可能にして、視覚障害者に不安を感じさせず、また、かごが停止しても、かご内の視覚障害者がその停止した階床が目的とする階床であるか又はそれ以外の階床であるかの判断を容易に行うことのできる点字式かご位置表示装置を得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明にかかる点字式かご位置表示装置は、かごの現在の位置に応じた点字形成指令を出力する点字形成指令出力部と、点字形成指令に基づいてかごの現在の位置を示す点字を形成する点字形成部とを備えたものである。

【0008】また、点字形成部は、点字を形成する位置に複数の穴が配設された表板と、パネ係止部を有し表板の穴を介して先端が出没する複数の突起棒と、表板の裏面と突起棒のパネ係止部との間に設けられ突起棒が表板から埋没する方向に付勢する複数のパネと、突起棒の終端部に設けられた複数の永久磁石と、永久磁石と対向する位置に設けられ励磁電流に基づいて永久磁石を離反させる磁力を発生する複数の電磁石とで構成すると共に、点字形成指令出力部は、かごの現在位置を表示する点字を形成する突起棒と対応する電磁石を駆動する励磁電流を出力する電磁石駆動部で構成したものである。

【0009】また、点字形成部は、乗場又はかご内に設けたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1に係る点字式かご位置表示装置を配置した専用かご操作盤5の説明図である。図1中、前記従来例に対する新たな構成として、5fは点字形成部としての点字式かご位置表示部（以下、表示部という）である。そして、図1に示すように、表示部5fは専用かご操作盤5上では例えば専用かご内位置表示器5aと併設して配置する。

【0011】そして、表示部5fは図2に示すような構成となっている。表示部5fは図2に示すように3桁の点字で表示される表示部より構成される。そして、各桁毎に表板50a～50cが設けてあり、表示部5fの筐体と嵌合して蓋をするような構成となっている。

【0012】これら3桁の表示部の内、左端の桁は、中央の桁と右端の桁が階床表示部であることを示す数符表示部51aである。数符表示部51aは後述する階床表示部が設けられていることを示すだけのものであり、プラスチック片又は金属片を貼り付けて表示が固定された4つの凸部からなる点字により構成される。そして、視覚障害者が指先で触れる部分となる凸部の先端は、手触りを良くするため、曲面となるように球面状に加工されている。

【0013】また、中央の桁及び右端の桁はかごの現在位置（階床）を表示する階床表示部51b、51cである。このうち中央の桁が十の位を、右端の桁は一の位をそれぞれ表示するようになっている。階床表示部51b、51cの表示は、かごの現在位置に応じて適宜変化するものであるから、各桁について、一般に視覚障害者用途として規定された点字を形成する6つの後述する突起棒がかごの現在位置に応じて出沒することにより階床の点字表示が可変になるようになっている。

【0014】そして、52ba～52bf及び52ca～52cfは、階床を表現するため表示部5fの外部方向（かご室内に向けて）に出沒することにより点字を形成する突起棒である。そして、数符表示部51bには突起棒52ba～52bfが、数符表示部51cには突起棒52ca～52cfがそれぞれ設けられている。そして、突起棒52ba～52bf及び52ca～52cfの先端は、数符表示部51aの場合と同様、曲面となるように球面状に加工されている。

【0015】また、表示部5fの断面は図3に示すような構成となっている。ここでは、突起棒52ba～52bf及び52ca～52cfを代表して、突起棒52cdを例にとって説明する。突起棒52cdには後述する戻しバネ54cdの一端が係止するバネ係止部53cdが設けてある。戻しバネ54cdは、表板50cとバネ係止部53cdとの間に設けられ、一端が表板50cに

また他端がバネ係止部53cdに係止するようになっている。戻しバネ54cdは通常時にはバネの復元力（伸張力）により突起棒52cdの先端が表板50cから突出せよと表示部5fの内部に埋没するようになっている。

【0016】また、突起棒52cdの端部であって常に表示部5fの内部にあり視覚障害者が指先で触れない側には永久磁石55cdが設けてある。突起棒52cd側は永久磁石55cdのS極が配置され、N極は電磁石鉄芯56cdと対向するようになっている。そして、突起棒52cd及び永久磁石55cdは、表板50cに一端が固定された図示しない円筒ガイドで出沒移動が案内されている。

【0017】一方、電磁石鉄芯56cdは、表示部5fの筐体の表板50cと対向する内部面に支持されている。電磁石鉄芯56cdにはコイル巻線57cdが巻かれており、点字形成指令出力部としての電磁石駆動部6から出力される励磁電流が流れるようになっている。永久磁石55cdと対向する電磁石鉄芯56cdは、コイル巻線57cdを励磁電流が流れることにより、永久磁石55cdと対向する側でN極の磁極を発生させるものである。その結果、突起棒52cdが表板50cから突出するように、永久磁石55cdが電磁石鉄芯56cdから離反する方向へ突起棒52cdを移動するようになっている。

【0018】また、運転制御装置に設けられた階床判断部7は、昇降路内に各階床に対応して複数設けられ、かつかごの現在位置を検出する図示しない位置検出器の出力に基づいてかごの現在位置を判断し、その判断結果をかごの現在位置（階床）を示す点字を形成する突出させるべき突起棒52に対応したコイル巻線57への励磁電流を出力する点字形成指令出力部となる電磁石駆動部6に対して出力するものである。

【0019】その結果、突起棒52cdに関して、コイル巻線57cdへの励磁電流の供給がある場合は突起棒52cdは表板50cから突出して点字を形成し、逆に、コイル巻線57cdへの励磁電流の供給がなくなると、上述したように、戻しバネ54cdの復元力により突起棒52cdは表板50cから埋没するようになっている。

【0020】このように構成された、点字式かご位置表示装置の動作について説明する。従来と同様に、図示しない運転制御装置は、専用先行階鈕5b、先行階鈕4b、又は図示しない乗場階の乗場鈕から発生したかご呼びにตอบสนองするように、運転制御命令を出力してかごを走行させる。この場合、かごの現在位置は、運転制御装置の階床判断部7が、昇降路内に各階床に対応して複数設けられかごの現在位置を検出する図示しない位置検出器の出力を判断することにより求められ、さらにかごの現在位置（階床）を示す信号が電磁石駆動部6に出力され

る。

【0021】電磁石駆動部6は運転制御装置に設けられた階床判断部7から出力される階床を示す信号を判断して、点字を形成する突起棒52ba~52bf及び52ca~52cfの内、どの突起棒を突出させるか(どの凸部を突出させるか)を判断し、突出させるべき突起棒に対応したコイル巻線に励磁電流を出力する。

【0022】コイル巻線57に励磁電流が流れると電磁石鉄芯56が磁化される。このとき電磁石鉄芯56の磁化される磁極の方向は永久磁石55と対向する側がN極をなすようにする。これにより磁化された電磁石鉄芯56のN極と永久磁石55のN極の間に反発作用が生じ、突起棒は復元力に反して電磁石鉄芯56から永久磁石10が繰返すように移動する。この結果と突起棒52の先端は表示部5fの外部に突出し点字による数字の一部を形成する。

【0023】一方、突出させる必要のない突起棒については、その突起棒に対応するコイル巻線57への励磁電流の供給を遮断することにより、電磁石鉄芯56は磁力を発生しないので、電磁石鉄芯56と永久磁石55との間では反発作用がなくなる。そして、戻しバネ54の復元力のため突起棒52は表示部5fの内部に引き込まれる。

【0024】ここで図4を用いて一例を示すと、かごが現在4階に位置している場合、十の位「0」を表示する階床表示部51bでは、突起棒52bb、52bd、52beのみが磁石同士の反発力により表板51bから突出し、突起棒52ba、52bc、52bfは戻しバネ54ba、54bc、54bfの復元力により表板51bから埋没する。そして、一の位「4」を表示する階床表示部51cでは、突起棒52ca、52cd、52ceのみが表板51cから突出し、突起棒52cb、52cc、52cfは表板51cから埋没する。

【0025】また、かごが現在5階に位置している場合、十の位「0」を表示する階床表示部51bでは、突起棒52bb、52bd、52beのみが磁石間の反発力により表板51bから突出し、突起棒52ba、52bc、52bfは戻しバネ54ba、54bc、54bfの復元力により表板51bから埋没する。そして、一の位「5」を表示する階床表示部51cでは、突起棒52ca、52ceのみが表板51cから突出し、突起棒52cb、52cc、52cd、52cfは表板51cから埋没する。

【0026】上記実施の形態1では、表示部5fを専用かご操作盤5に設けた例を示したが、表示部5fは乗場階に設けてもよい。

【0027】従って、上記実施の形態1によれば、かごの現在の位置に応じた点字形成指令を出力する点字形成指令出力部6と、点字形成指令に基づいてかごの現在の位置を示す点字を形成する点字形成部5fとを備えたの

で、視覚障害者であってもかごの現在位置の確認を可能にして、視覚障害者に不安を感じさせず、また、この装置をかご内に設ければ、かごが停止しても、かご内の視覚障害者とその停止した階床が目的とする階床であるか又はそれ以外の階床であるかの判断を容易に行うことができる。

【0028】また、点字形成部5fは、点字を形成する位置に複数の穴が配設された表板50と、バネ係止部53を有し表板50の穴を介して先端が出没する複数の突起棒52と、表板50の裏面と突起棒52のバネ係止部53との間に設けられ突起棒52が表板50から埋没する方向に付勢する複数のバネ54と、突起棒52の終端部に設けられた複数の永久磁石55と、永久磁石55と対向する位置に設けられ励磁電流に基づいて永久磁石55を繰返させる磁力を発生する複数の電磁石55とで構成すると共に、点字形成指令出力部は、かごの現在位置を表示する点字を形成する突起棒52と対応する電磁石56、57を駆動する励磁電流を出力する電磁石駆動部6で構成したので、視覚障害者であってもかごの現在位置の確認を可能にして、視覚障害者に不安を感じさせず、また、この装置をかご内に設ければ、かごが停止しても、かご内の視覚障害者とその停止した階床が目的とする階床であるか又はそれ以外の階床であるかの判断を容易に行うことができる。

【0029】また、点字形成部5fは、乗場又はかご内に設けたので、視覚障害者であってもかごの現在位置の確認を可能にして、視覚障害者に不安を感じさせず、また、この装置をかご内に設ければ、かごが停止しても、かご内の視覚障害者とその停止した階床が目的とする階床であるか又はそれ以外の階床であるかの判断を容易に行うことができ、さらに、この装置を乗場に設ければ、視覚障害者にとってかごの到着の予測判断が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態1に係る点字式かご位置表示部が設けられた専用かご操作盤を示す図である。

【図2】 実施の形態1に係る点字式かご位置表示部の構成図である。

【図3】 実施の形態1に係る点字式かご位置表示部の構成図である。

【図4】 実施の形態1に係る点字式かご位置表示部の動作説明図である。

【図5】 実施の形態1に係る点字式かご位置表示部の動作説明図である。

【図6】 従来のかごの構成図である。

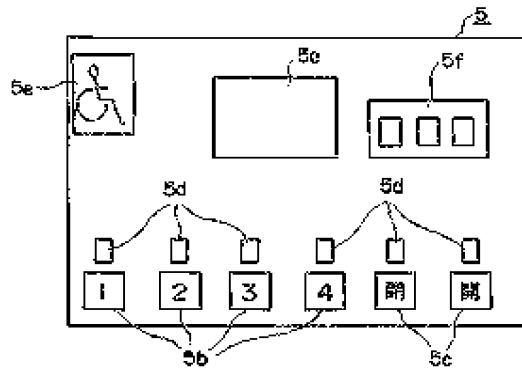
【図7】 従来専用かご操作盤を示す図である。

【符号の説明】

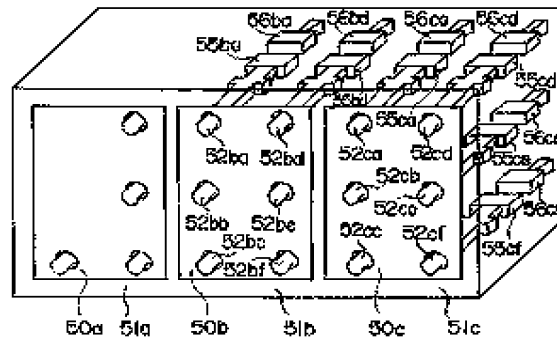
5f 点字式かご位置表示器、50a~50c 表板、51a 数字表示部、51b、51c 階床表示部、52ba~52bf及び52ca~52cf 突起棒、5

3cd 突起部のパネ係止部、54cd 戻しパネ、5 *ル巻線。
5cd 永久磁石、56cd 電磁石鉄芯、57 コイル

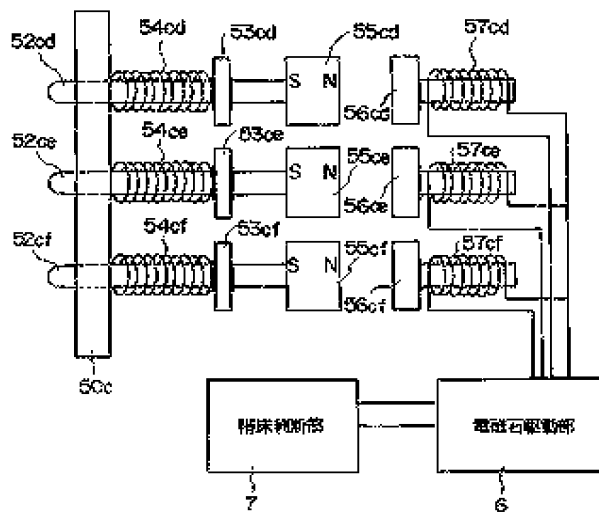
【図1】



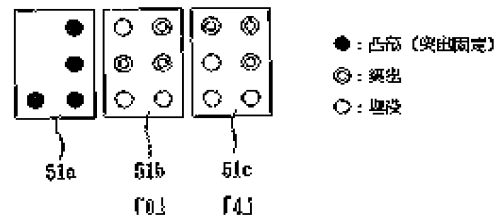
【図2】



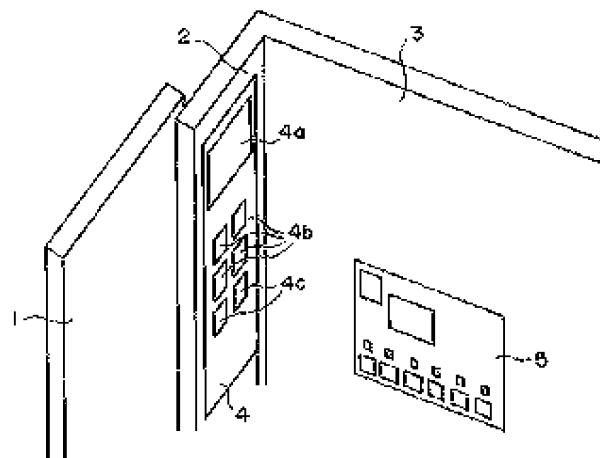
【図3】



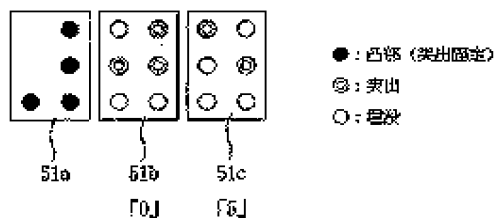
【図4】



【図6】



【図5】



【図 7】

